

UNIVERSITÉ DE MONTPELLIER

FACULTÉ DE MÉDECINE

N° 87

LE DANGER DU PALUDISME IMPORTÉ

(A PROPOS DES REVEILS RÉCENTS DU PALUDISME AUTOCHTONE)



THESE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 4 Mai 1921

Albert ALINAT

Né à Montpellier, le 5 Avril 1894

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs de la Thèse	{	DUCAMP, professeur, <i>Président</i>	{	<i>Assesseurs</i>
		BERTIN-SANS, professeur.		
		LISBONNE, professeur.		
		LEEHNARDT, agrégé.		



MONTPELLIER

IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1921

LE
DANGER DU PALUDISME IMPORTÉ

(A PROPOS DES RÉVEILS RECENTS DU PALUDISME AUTOCHTONE)

LE DANGER DU PALUDISME IMPORTÉ

(A PROPOS DES RÉVEILS RÉCENTS DU PALUDISME AUTOCHTONE)

✱

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de Médecine de Montpellier

Le 4 Mai 1921

Albert ALINAT

Né à Montpellier, le 5 Avril 1894

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Examineurs
de la Thèse

{ DUCAMP, professeur, *Président*.
BERTIN-SANS, professeur.
LISBONNE, *professeur*.
LEEHNARDT, agrégé. } *Assesseurs.*



MONTPELLIER
IMPRIMERIE FIRMIN ET MONTANE

Rue Ferdinand-Fabre et Quai du Verdanson

1921



PERSONNEL DE LA FACULTE

Professeurs

Anatomie	MM. GILIS.
Histologie	VIALLETON.
Physiologie	GRYNFELTT.
Physique médicale	HEDON.
Chimie biologique et médicale	IMBERT.
Botanique et histoire naturelle médicales	DERRIEN, <i>doyen</i> .
Anatomie pathologique	GRANEL.
Microbiologie	MASSABUAU.
Pathologie et thérapeutique générales	LISBONNE.
Pathologie interne	BOSC.
Thérapeutique et matière médicale	N...
Hygiène	VIRE.
Médecine légale et toxicologie	BERTIN-SANS (H.)
Clinique médicale	N...
Clinique chirurgicale	DUCAMP.
Clinique obstétricale	VEDEL.
Clinique des maladies mentales et nerveuses	TEDENAT.
Clinique ophtalmologique	FORGUE, <i>assesseur</i> .
Clinique des maladies des enfants	VALLOIS.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	MAIRET.
Clinique gynécologique	TRUC.
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	BAUMEL.
Clinique des maladies des voies urinaires	ESTOR.
	DE ROUVILLE.
	MOURET.
	JEANBRAU.

Honorariat

Doyens honoraires: MM. VIALLETON et MAIRET.

Professeurs honoraires: MM. E. BERTIN-SANS et RODET

Secrétaires honoraires: MM. GOT et IZARD

Chargés de Cours complémentaires

Clinique propédeutique de chirurgie	MM. RICHE.
Clinique propédeutique de médecine	RIMBAUD.
Clinique des maladies des vieillards	EUZIERE.
Clinique des maladies syphilitiques et cutanées	MARGAROT.
Médecine opératoire	SOUBEYRAN.
Pathologie chirurgicale	ETIENNE.
Accouchements	DELMAS (P.)
Pharmacologie	GALAVIELLE.
Matière médicale	CABANNES.
Stomatologie	WATON.

Agrégés en exercice

Médecine	MM. LEENHARDT.	Chirurgie	MM. RICHE.
	GAUSSEL.		ETIENNE.
	EUZIERE.	Accouchements	LAPEYRE.
	RIMBAUD.	Histoire natur.	DELMAS (P.)
Anatomie	MARGAROT.	Physique	GALAVIELLE.
Chimie	DELMAS (J.)		CABANNES.
	MESTREZAT.		PECH.

Examinateurs de la thèse:

MM. DUCAMP, professeur, <i>président</i> .	MM. LISBONNE, professeur.
BERTIN-SANS, professeur.	LEENHARDT, agrégé.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON FRÈRE ÉMILE
ET DE
MON COUSIN JOSEPH GABALDA
MORTS AU CHAMP D'HONNEUR

AUX MIENS

A MES MAÎTRES

A MES AMIS

A. ALINAT.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR DUCAMP
PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE A LA FACULTÉ DE MÉDECINE
DE MONTPELLIER
CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

A MON JURY DE THÈSE

A. ALINAT .

AVANT-PROPOS

Depuis le début de la guerre, la question du paludisme autochtone est revenue à l'ordre du jour. Le nombre des cas constatés en France dans ces dernières années est, en effet, impressionnant comparé à celui des observations publiées à ce sujet avant 1914.

Les causes en sont attribuées à l'arrivée dans la Métropole des contingents impaludés venant d'Orient et constituant une réserve de porteurs de germes aptes à transmettre la maladie par l'intermédiaire des anophèles.

Nous devons à l'obligeance de Monsieur le docteur Carrieu, chef de clinique dans le service de Monsieur le professeur Ducamp, la suggestion et les conseils éclairés qui nous ont permis d'entreprendre ce travail: nous l'en remercions vivement.

Nos remerciements s'adressent également à tous nos maîtres de la Faculté, et en particulier à Monsieur le professeur Ducamp, dont l'enseignement si clair et si précis a contribué à la formation de notre esprit clinique pendant les quelques mois d'externat bénévole que nous avons faits dans son service.

Nous n'oublions pas non plus l'accueil bienveillant et les conseils éclairés que nous avons trouvés dans le cours de nos études auprès de Messieurs les professeurs Massabau, Leenhardt, Etienne et Soubeyran. Notre reconnaissance leur est acquise.

LE DANGER DU PALUDISME IMPORTÉ

(A PROPOS DES RÉVEILS RÉCENTS DU PALUDISME AUTOCHTONE)

INTRODUCTION

Quatre questions se posent à l'esprit de qui réfléchit à propos du réveil du paludisme autochtone pendant la guerre :

1° Le réveil du paludisme autochtone en France depuis la guerre, est-il une réalité?

2° Quelles en sont les causes?

3° Est-il ou peut-il devenir un danger pour le pays?

4° Quels sont les moyens de le combattre?

Nous nous sommes essayé à les résoudre successivement.

De là découle le plan de notre travail :

Dans un premier chapitre, nous avons étudié les données statistiques du problème; dans le second, nous avons entrepris de fixer les données étiologiques nous permettant de remonter aux causes; dans le troisième, ayant

trait aux données cliniques, nous avons étudié les observations recueillies en essayant d'en tirer quelques déductions au sujet de la réalité et de l'importance du danger palustre; et enfin dans le quatrième, nous avons passé en revue les mesures prophylactiques découlant de l'étiologie.

Les conclusions que nous présentons s'inspirent de ces divers éléments.

Ne possédant pas d'observations inédites ayant trait au sujet, nous l'avons présenté sous la forme d'une revue générale.

CHAPITRE PREMIER

DONNÉES STATISTIQUES

Si l'on reprend, depuis le début du siècle dernier, la courbe des variations du paludisme autochtone en France, on constate qu'on peut la diviser en trois parties d'inégale longueur et que, dans chacune de ces parties, elle présente un aspect différent. Les coordonnées des points qui limitent ces portions de courbe se situent : pour le premier, aux environs de l'année 1875 ; pour le second, au début de 1915. Il y a environ quarante à cinquante ans, en effet, que l'activité du paludisme autochtone a commencé à diminuer progressivement en France et, d'autre part, ce n'est qu'au début de la guerre que l'on a constaté l'augmentation assez brusque du nombre des cas.

Nous allons successivement jeter un coup d'œil sur chacune des ces périodes.

1° *Avant 1875*

Nous ne pouvons ici donner de chiffres, même approximatifs, un pareil travail de statistique sortant nettement des limites que nous nous sommes tracées. Mais tous les auteurs sont parfaitement d'accord pour affirmer, à cette époque, l'extrême activité de tous les foyers de paludisme

autochtone actuellement connus en France; la malaria régnait à l'état endémique dans la Brenne, la Sologne, le Forez, la Bresse, les Dombes, le littoral méditerranéen et la Corse, les Landes, la Gironde, la Vendée, les Flandres, transmise des malades aux individus sains par les nombreux anophèles peuplant ces régions marécageuses.

Subissant des recrudescences plus ou moins meurtrières l'endémie paludéenne était, à certaines périodes, un fléau pour la population des régions atteintes et la décadence considérable de certaines cités, florissantes autrefois, a pu être, au moins en partie, attribuée à ces épidémies de « fièvres périodiques » ou « fièvres réglées » qui décimaient leurs habitants.

2° De 1875 à 1915

Durant cette période de quarante ans, on note une diminution progressive du nombre des cas de paludisme autochtone, et dix ans avant la guerre il fallait chercher beaucoup pour trouver dans les publications médicales une observation nette de malaria contractée dans le pays.

Les causes de cette diminution nous paraissent mal déterminées: sans doute faut-il attribuer celle-ci en partie à la lutte contre le paludisme; mais peut-on affirmer que cette lutte ait été vigoureusement et efficacement menée avant la guerre? L'assèchement de nombreux étangs, la mise en culture de régions marécageuses, le développement des marais salants, le drainage des eaux stagnantes ont certainement contribué pour beaucoup à la disparition ou la diminution des anophèles en certains points. Mais les faits nous montrent que la lutte contre le moustique, ou contre ses larves, n'est pas la seule cause de la régres-

sion du paludisme autochtone, car nombreuses sont les régions infestées d'anophèles et cependant complètement indemnes de malaria, réalisant cet état si curieux d'« *anophélisme sans paludisme* » signalé par divers auteurs.

Il semble donc que quelques facteurs, mal connus encore, sont intervenus pour provoquer cette diminution régulière du paludisme autochtone et, avec Roubaud, il nous a paru intéressant d'essayer de déterminer un certain nombre de ces facteurs, et surtout d'étudier les modifications que la guerre leur a fait subir, espérant trouver là une explication à l'augmentation subite du nombre des cas de paludisme autochtone, constatée ces dernières années.

3^e Après 1915

C'est en effet à un véritable réveil de la « malaria contractée en France » que nous avons assisté ces derniers temps, et nous n'en voulons pour preuve que la longue liste des observations publiées à ce sujet depuis 1915.

Nous avons pu réunir en effet 289 cas de paludisme autochtone, tous ont été publiés et leur chiffre indique quel intérêt on a attaché à la question.

Dans l'impossibilité où nous nous trouvons de reproduire — même en les résumant — un si grand nombre d'observations, nous nous bornons à donner ci-dessous les indications bibliographiques qui permettront de les retrouver facilement:

a) Cas contractés en 1915:

RIST et ROLLAND. — *Presse médic.*, 1915. 6 cas à pl. vivax.

b) *Cas contractés en 1916:*

RATHERY et MICHEL. — *Paris Médical*, 1916, 2 cas à pl. vivax.

GOUGET, THÉRY et CHÉNÉ. — *Presse Médicale*, 1916, 2 cas à pl. vivax.

ETIENNE. — *Progrès Médical*, 1916, 6 cas à pl. vivax.

BURDIN. — *Thèse Lyon*, 1917-18, 1 cas à pl. vivax.

BRULÉ et JOLLIVET. — *Soc. méd. des hôp.*, 5 cas à pl. vivax.

GUIART. — *In Thèse Chatenoud*, Paris, 1918, 1 cas à pl. vivax.

c) *Cas contractés en 1917:*

MALLOIZEL. — *Soc. méd. des hôpitaux*, janv. 1917, 2 cas (1 vivax, 1 *praecox*).

RENAUX. — *Arch. méd. belg.*, janv. 1917, 19 cas à pl. vivax.

ROUBAUD. — *Bull. Soc. path. exot.*, mars 1917, 3 cas à pl. vivax.

RAYMOND et GRYZEZ. — *Presse médicale*, septembre 1917, 4 cas à pl. vivax.

LÉGER et MOURIQUAND. — *Progrès médical*, déc. 1917, 2 cas à pl. vivax.

BERNARD. — *Progrès médical*, déc. 1917, 2 cas à pl. vivax.

BURDIN. — *Thèse Lyon*, 1917-18, 16 cas à pl. vivax.

DUROZOY et PEJU. — *Presse médicale*, février 1918, 8 cas à pl. vivax.

CARRIEU, LAGRIFOUL et PICARD. — *Montpellier médical*, 1918, 1 cas à pl. *praecox*.

LÉGER, MOURIQUAND et DE KERDREL. — *Progrès médical*, avril 1918, 35 cas à pl. vivax.

- LESIEUR et ROKECKA. — *Paris médical*, 1918, 2 cas à pl. vivax.
- ROSENTHAL. — *Paris médical*, 1918, 1 cas à pl. (vivax)?
- PEJU et CORDIER. — *Soc. de biologie*, nov. 1918, 9 cas à pl. vivax.
- GILIART. — *In Thèse Chatenoud*, Paris 1918, 6 cas (4 vivax, 1 *praecox*, 1 indéterminé).
- CHAMPY. — *Ibid.*, 1 cas à pl. vivax.
- TAPIÉ. — *Progrès méd.*, 1918, 2 cas à pl. vivax.
- CARRÈRE. — *Thèse Montpellier*, 1918, 7 cas (5 vivax, 1 *praecox*, 1 très douteux).
- BONISSON et PERRIN. — *In Thèse Chatenoud*, 1 cas à pl. vivax.
- CARNOT. — *Ibid.*, 1 cas à pl. vivax.
- JANSELME. — *Ibid.*, 1 cas à pl. vivax.
- JUILLET et CHIFFRE. — *Ibid.*, 22 cas (21 vivax, 1 *praecox*).
- LÉGER. — *Ibid.*, 1 cas à pl. vivax.
- RAVAUT. — *Ibid.*, 1 cas à pl. vivax.
- REID et HUMPHRYS. — *Ibid.*, 6 cas à pl. vivax.
- SAINTON. — *Ibid.*, 5 cas à pl. vivax.
- Cas oraux divers in *thèse Chatenoud*, 40 cas à pl. vivax.
- NEVEU, LEMAIRE et ZEMBOULIS. — *Soc. méd. hôpît.*, mai 1919, 1 cas à pl. vivax.

d) Cas contractés en 1918:

- TRÉMOIÈRES et FAROY. — *Soc. méd. hôp.*, janv. 1918, 4 cas (3 vivax, 1 *praecox*).
- ROSENTHAL et BLOCH. — *Soc. méd. hôp.*, févr. 1918, 1 cas à pl. vivax.
- ROGER. — *Progrès médical*, mars 1918, 3 cas à pl. vivax.
- BOIDIX. — *In Thèse Chatenoud*, 37 cas à pl. vivax.
- CAILLÉ. — *Bull. Soc. path. exot.*, 1918, 1 cas à pl. *praecox*.

NEVEU, LEMAIRE et ZEMBOULIS. — *Soc. méd. hôpit.*, mai 1919, 1 cas à *pl. praecox*.

e) *Cas contractés en 1919:*

LESIEUR et PROKEACH. — *Annales d'hygiène*, 1919, 3 cas à *pl. vivax*.

CARRIEU et SIMÉON. — *Montpellier médical*, 1919, 3 cas à *pl. vivax (dont un oral)*.

GUEIT. — *Montp. médical*, 1919, 6 cas oraux (*enfants*).

ROBLIN. — *Bull. Soc. pat. erot.*, nov. 19, 3 cas à *pl. vivax*.

f) *Cas contractés en 1920:*

TIXIER et BIDOT. — *Soc. de pédiatrie*, mars 1920, 1 cas (*palud. congénit.?*)

LABBÉ et HUTINEL. — *Journ. de méd. de Paris*, juin 1920, 1 cas à *pl. praecox*.

FETTINGER et DEGUIGNAND. — *Soc. méd. hôp.*, juill. 1920, 1 cas à *pl. praecox*.

WEIL et PLICHET. — *Soc. méd. hôp.*, oct. 1920, 1 cas à *pl. praecox*.

BRULÉ, MAY et LERMOYEZ. — *Soc. méd. hôp.*, nov. 1920, 1 cas à *pl. praecox*.

Un simple coup d'œil jeté sur cette liste permet de constater certaines particularités; pour mieux les mettre en évidence, condonsons-en les résultats dans ce petit tableau:

En 1915, 6 cas.

En 1916, 17 cas.

En 1917, 158 cas, dont 5 à *praecox*.

En 1918, 47 cas, dont 3 à *praecox*.

En 1919, 8 cas.

En 1920, 4 cas dont 4 à praecox.

Au total: 240 cas, dont 12 à praecox.

Nous avons élagué du tableau principal tous les cas douteux et en particulier: un de ceux de la thèse de Carrère où l'examen du sang ne pût être fait ni le traitement d'épreuve à la quinine institué; le malade étant mort dans le coma vingt-quatre heures après son arrivée à l'hôpital; les 40 cas oraux de différents auteurs signalés dans la thèse de Chatenoud et sur lesquels nous n'avons pu avoir aucun renseignement, un cas oral signalé accidentellement par le docteur Carrieu dans une séance de la Réunion médico-chirurgicale de la XVI^e région et les six cas oraux du docteur Gueit, cités au cours de la même séance (paludisme de première invasion chez des enfants de 1 à 3 ans; avec examen du sang positif); et enfin, le cas de Tixier et Bidot où l'hésitation entre paludisme congénital et paludisme autochtone est possible.

Nous n'avons ainsi conservé que les observations où l'on ne peut douter, d'une part de la réalité du paludisme (constatation d'hématozoaires dans le sang ou efficacité du traitement d'épreuve à la quinine), d'autre part de son origine autochtone (malades n'ayant jamais été aux colonies).

Nous verrons plus loin, dans le chapitre consacré à l'étiologie, quelles réserves nous devons faire au sujet des causes de ce paludisme et si nous pouvons considérer tous les cas signalés comme: cas d'importation.

On peut conclure de ces chiffres, pensons-nous, que le PALUDISME AUTOCHTONE a subi une augmentation très rapide pendant les trois premières années de la guerre et qu'il est actuellement en période de décroissance, sinon au point de vue qualité, du moins au point de vue quantité.

On peut évidemment nous objecter que le nombre des cas publiés ne représente qu'une partie de celui des cas réels ou méconnus, ce qui peut infirmer l'exactitude de notre statistique. Cependant, nous croyons, sans attacher aux chiffres plus de valeur qu'ils n'en ont, à l'exactitude de la proposition avancée par nous, et d'ailleurs, il existe d'autres raisons, que nous développerons au cours de ce travail, pour nous confirmer dans cette opinion.

Nous devons enfin ajouter à la constatation précédente celle de la *constance particulière du nombre de cas à plasmodium falciparum d'année en année*, fait qui nous paraît devoir retenir notre attention.

En somme, le réveil marqué et subit du paludisme autochtone du fait de la guerre, ne nous paraît pas niable et nous devons chercher maintenant à déterminer ses causes, ses conséquences, et à indiquer les remèdes qu'on peut y apporter.

CHAPITRE II

DONNÉES ÉTIOLOGIQUES

Ces données sont très importantes à bien fixer car c'est grâce à elles sans doute que l'on pourra connaître le pourquoi des variations de la courbe traduisant l'invasion du paludisme d'importation en France.

Nous avons ici quatre éléments en présence :

Le germe (hématozoaire);

Le porteur de germe (sujet impaludé d'Orient).

L'agent transmetteur (l'anophèle).

Le terrain (individu sain récepteur).

Chacun de ces éléments obéit à des facteurs biologiques particuliers, est soumis à des lois déterminées qui ne sont pas nécessairement identiques, et la contagion ne pourra se produire que lorsque ces éléments se trouveront en présence dans des conditions biologiques favorables à chacun d'eux.

En essayant de déterminer ces conditions nous aurons évidemment fait un pas vers la découverte de la vérité; malheureusement le nombre considérable des facteurs qui interviennent, ne nous permet point de les connaître tous, certains nous restent encore cachés, néanmoins, ceux qui sont actuellement déterminés suffisent pour satisfaire no-

tre curiosité, éveillée par les variations du paludisme autochtone durant ces dernières années.

1° *L'hématozoaire*

Au cours des nombreuses observations compulsées par nous, nous avons noté que sur les trois espèces d'hématozoaires actuellement connues, deux seulement ont été décelées par les examens du sang faits chez les malades, ce sont :

Le *plasmodium vivax*, agent de la tierce bénigne, et le *plasmodium falciparum* (ou *plasmodium praecox*) agent de la fièvre tropicale maligne estivo-automnale.

Le premier de ces parasites était déjà connu en France et seul il avait été signalé dans les cas de paludisme autochtone contracté dans les foyers endémiques que nous avons énumérés au cours de ce travail.

Depuis la guerre seulement sont apparus les cas à *plasmodium falciparum*; cela donne une singulière force à la thèse, généralement adoptée, qui attribue le réveil du paludisme autochtone à l'importation des germes d'Orient.

Le nombre de ces cas est d'ailleurs relativement rare, puisqu'on n'en signale qu'une douzaine en tout; mais, ainsi que le fait remarquer le professeur Lisbonne (*Montpellier médical*, 1^{er} mars 1918), à propos d'un cas de paludisme autochtone à pl. *falciparum*, on se base pour porter le diagnostic de *plasmodium praecox* uniquement sur la constatation des corps en croissant, or, ceux-ci sont des formes particulières (gamètes) et dans certains cas, il y aurait intérêt à différencier le pl. *vivax* du pl. *praecox* par l'aspect particulier des schizontes. Peut-être ainsi, aurait-on pu trouver un plus grand nombre de cas à pl. *falciparum*.

En dehors de la détermination du genre de l'hématozoaire d'autres questions présentent un certain intérêt, notamment l'étude des conditions de vie nécessaires au plasmodium pour se développer soit dans son cycle asexué chez l'homme, soit dans son cycle sexué chez le moustique.

On a fait des recherches à ce point de vue et il semble que la température soit parmi les facteurs du développement de l'hématozoaire le plus important. Les recherches faites au laboratoire de Loutraz (à 1.100 mètres) pendant l'été, ont montré que la température nocturne est assez basse pour que l'hématozoaire ne puisse accomplir son cycle dans l'organisme du moustique. Les recherches d'Etienne Sergent sur l'influence du froid sur le développement du « plasmodium relictum » (paludisme des oiseaux), ont montré l'importance de ce facteur. Et il semble qu'une température de $+ 12^{\circ}$ suffise au bout de quelques jours pour stériliser le moustique. Une observation de Roubaud, communiquée par Laveran, à l'Académie des sciences (11 février 1918) établit aussi que « *le pouvoir infectant de l'anophèle disparaît pendant l'hibernation* ».

En somme, il semble que si le vivax est certainement acclimaté en France, le falciparum peut aussi très bien s'acclimater « *le climat du Midi de la France étant très analogue à celui de Salonique* » (Carrieu).

En résumé, nous pouvons, croyons-nous, affirmer que *le réveil du paludisme autochotone est en partie dû à l'inoculation de germes venus de l'extérieur, et en particulier d'Orient.*

2° Le porteur de germes

Les diverses observations nous signalent que les malades ont été pendant un temps plus ou moins long en contact avec des sujets suspects de paludisme ou paludéens

avérés: permissionnaires de l'armée d'Orient, convalescents de Salonique, travailleurs étrangers (Marocains, Tunisiens, Annamites), troupes coloniales blanches ou noires, prisonniers turcs, etc. Tous ces éléments plus ou moins contaminés sont venus se mêler à nos soldats, à nos populations saines dans des régions infestées d'anophèles, d'où contagion.

Roger, dans une étude générale classe ces porteurs de germes en deux groupes présentant un danger bien différent au point de vue de la propagation de la maladie: *les sujets traités*, c'est-à-dire quininisés, et *les sujets non traités*. Pour lui, les premiers sont beaucoup moins à craindre car les germes qui les infestent ont une virulence très diminuée alors qu'elle est à son maximum chez ceux qui n'ont jamais pris de quinine. Aussi, avec lui, et Ravaut (4 cas de P. A. à Vidauban), ferons-nous deux classes des porteurs de germes: une première comprenant principalement les travailleurs étrangers très contagieux et une seconde constituée par les anciens paludéens, les permissionnaires d'Orient et les convalescents de Salonique, beaucoup moins dangereuse au point de vue transmission.

Cela ne suffit pas d'ailleurs à notre avis, ici encore les conditions de vie interviennent, et elles doivent être étudiées, pour le porteur, dans ses rapports avec l'agent transmetteur: il ne suffit pas de mettre en présence dans une région des anophèles et des paludéens, en accès ou non, pour que les premiers s'infestent obligatoirement, il faut mettre le porteur d'hématozoaires dans des conditions telles qu'il puisse être piqué par le moustique.

Des études faites à propos de l'anophèle ont montré que justement la guerre a provoqué le contact (dans des conditions favorables) entre le porteur de germes et le transmetteur. La plupart des cas signalent que les contin-

gents de travailleurs vivaient dehors, à la lisière des bois, près des réservoirs à anophèles, à proximité des « zones de vol » de ceux-ci et aux heures où les moustiques piquaient, ce qui explique leur infection.

3° *L'anophèle*

Dans l'étiologie du paludisme en général, l'anophèle joue un rôle très important et nous retrouvons ce rôle à propos du paludisme autochtone.

a) Les *variétés* d'anophèles vivant en France sont rarement précisées dans les observations que nous avons lues, il faut pour les connaître s'adresser aux études particulières faites en France par Roubaud, Mandoul, Feytaud et Gendre, Nielot, Péju et Cordier, Petit et Tournaire et par les laboratoires militaires chargés de la question.

Dans l'ensemble, trois espèces d'anophèles se rencontrent en France :

L'anopheles bifurcatus;

L'anopheles maculipennis, le plus répandu;

L'anopheles nigripes Staeger, très rare, vivant surtout dans les régions de l'Est.

b) Les *conditions de vie* de ces anophèles sont importantes à connaître, elles varient nécessairement suivant l'espèce considérée et suivant la période de leur cycle de développement qu'ils ont atteint. Résumons-les brièvement :

L'anopheles bifurcatus adulte, aborde rarement les maisons et vit plutôt dans les champs et les bois, on le voit voler surtout vers 16-17 heures, les femelles piquent au crépuscule et elles disparaissent aux premières heures de

la nuit; ses larves aiment les eaux calmes et claires, mais acceptent facilement des eaux couvertes de plantes aquatiques.

L'anopheles maculipennis, est familier, il aime les coins sombres et frais des maisons, écuries, caves, sapes, il ne fuit pas le bruit et le mouvement, le soir venu, il sort, et on le trouve aux lisières des forêts, cherchant à piquer; ses larves aiment les eaux stagnantes, assez propres et ensoleillées.

L'anopheles nigripes est trop rare pour que nous ayons à nous en occuper.

c) *Relations entre l'homme et les anophèles.* — C'est à l'importante étude de Roubaud sur la transmission du paludisme par les anophèles des régions non palustres que nous nous adressons pour les déterminer. Pour lui « l'A. maculipennis de nos régions ne recherche pas l'homme dans les habitations à découvert », « il pique en plein air, suivant certaines zones particulières » qui « peuvent être désignées sous le terme de zones de vol ou zones de chasse de ces moustiques ».

Même chose pour l'A. bifurcatus.

J. Le Prince et Orenstein ont observé au canal de Panama des vols denses d'anophèles allant dans une direction constante, avec retour, se déclanchant et s'arrêtant brusquement suivant les heures.

Ces faits extrêmement curieux permettent d'expliquer de nombreuses constatations, et notamment les cas « d'anophélisme sans paludisme » dont nous avons déjà parlé. Ceux-ci sont dus à l'organisation des groupements humains en dehors des zones de chasse des anophèles.

C'est par eux que l'on peut expliquer en grande partie les cas de contagion qui se sont produits pendant la

guerre, les soldats ou travailleurs étant campés dans des endroits auparavant inhabités situés à proximité des zones de chasse, en plein air. La guerre ayant transformé les conditions de vie et mis de plus près en présence le moustique et l'homme, le paludisme a augmenté; la paix ayant fait disparaître ce contact, a ramené les choses dans l'état primitif et le paludisme autochtone a décliné, voilà croyons-nous comment on peut expliquer d'une façon schématique les variations de la malaria contractée en France ces dernières années.

d) *Rôle du bétail dans la transmission du paludisme.* — Nous touchons ici à la partie la plus intéressante de l'étude de Roubaud, celui-ci en effet après de multiples expériences et études sur les anophèles du genre maculipennis dans la région vendéenne et dans les environs de Paris en arrive à penser que *le bétail* (et surtout le gros bétail) *joue un rôle protecteur pour l'homme vis-à-vis du moustique.* De multiples constatations viennent à l'appui de ses dires, mais nous ne pouvons ici entrer dans le détail de ses observations.

C'est par l'augmentation progressive du bétail, par « l'éducation trophique de la faune anophélienne » devenue lentement plus zoophile qu'anthropophile qu'il explique en grande partie la diminution *régulière et progressive* du paludisme autochtone avant la guerre.

C'est par « l'introduction de groupements humains *pauvres en bétail* dans les zones marécageuses jusque là inhabitées », introduction due à la guerre, qu'il explique l'écllosion de nouveaux foyers palustres. Bien entendu l'action du bétail ne lui apparaissant que comme une cause parmi d'autres causes, et n'infirmant en rien les autres.

e) *Aptitude des anophèles français à transmettre l'hématozoaire et absence d'immunité palustre chez ces anophèles.* — Enfin par une série d'expériences dont une consista à s'inoculer lui-même le paludisme par piqure d'un moustique capturé dans les environs de Paris, Roubaud a montré que l'anophèle des régions non palustres est parfaitement apte à transmettre le paludisme.

Ainsi tous les doutes se lèvent quant à l'origine exotique des épidémies de paludisme autochtone qui se sont produites pendant la guerre.

4° *Le terrain*

Les diverses observations qui relatent des cas de paludisme autochtone signalent que les individus atteints pendant la guerre sont des militaires; l'élément civil, quoique touché l'est en proportions beaucoup moindres.

A cela, deux raisons:

D'abord les *modifications imposées par la guerre au genre de vie des individus récepteurs*, c'est-à-dire leur mise en contact dans des conditions favorables avec les moustiques et les porteurs de germes. Ces deux éléments se sont évidemment moins rencontrés dans la vie civile que dans la vie militaire et nous expliquent la différence constatée à la lecture des observations.

A propos de l'étude du terrain, la question de son immunité vis-à-vis du parasite ou du moustique a été soulevée mais il semble qu'elle n'ait pas ici l'intérêt qu'elle présente dans les régions tropicales.

En résumé, de cet exposé étiologique, que devons-nous retenir?

La recrudescence du paludisme autochtone paraît liée

à deux causes: d'abord à l'augmentation du nombre des porteurs de germes non traités ou mal traités (porteurs provenant pour la majeure partie de l'armée d'Orient, des contingents coloniaux et des travailleurs étrangers), ensuite aux conditions de vie spéciales, créées par la guerre, et mettant en contact fréquent les porteurs de germes, les individus sains et les anophèles.

La guerre terminée, ces causes se sont modifiées dans un sens favorable dont la traduction est la diminution du nombre des cas, ce qui nous permet déjà de penser que *le danger du paludisme autochtone*, étudié dans le prochain chapitre, est moins considérable qu'on pouvait le penser au premier abord.

CHAPITRE III

DONNÉES CLINIQUES

Le paludisme autochtone diffère-t-il du paludisme macédonien? Telle est la question qui se pose; elle permettra d'ajouter dans le cas de négative un argument de plus à la thèse de l'origine exogène du paludisme autochtone.

Pour répondre à cette question, nous devons envisager les modalités cliniques présentées par les malades dont les observations ont été publiées, nous allons donc faire un rapide aperçu de la symptomatologie, de l'évolution et des formes cliniques de la malaria contractée en France pendant la guerre.

La *symptomatologie* nous est toujours présentée en général sous la forme suivante:

Après une période d'incubation variant entre 4 et 17 jours, quelquefois difficile à préciser (le malade ne se souvenant pas avoir été piqué), la maladie débute par un complexe symptomatique étiqueté le plus souvent: courbature fébrile ou embarras gastrique avec fièvre ou infection dothiénentériforme. Cette phase d'invasion peut durer un temps plus ou moins long, mais elle est en général assez brève, et après une période d'apyrexie plus ou moins marquée, quelquefois inexistante, le malade entre dans la phase des rechutes ou des récidives, qui se manifeste en

général par des accès typiques intermittents, du type tierce.

C'est là la description classique du paludisme primaire ou paludisme d'invasion, observé en Macédoine, le parallèle est assez exact pour que l'on puisse assimiler les deux et nous avons là une preuve de plus que les cas de malaria contractés en France pendant la guerre, sont des cas d'importation.

Quelques observations signalent l'apparition du *paludisme secondaire* débutant après quelques semaines de rémission et caractérisé par des accès intermittents et par des localisations viscérales.

La splénomégalie, l'hépatomégalie sont presque toujours signalées au cours des accès, ainsi que les points de côtés et du subictère. La déglobulisation est rapide en général chez les malades et elle peut atteindre 3.500.000. On a souvent noté des éruptions d'herpès peu de temps après le stade de sueur et les malades ont fréquemment présenté une asthénie prolongée.

Les formes cliniques de ce paludisme d'importation ont présenté quelques particularités intéressantes, nous signalerons notamment: le cas à forme bilieuse et anémique signalé par Labbé et Hutinel; le cas de Rosenthal de paludisme primaire sans splénomégalie.

Enfin, notons au sujet du pronostic que d'une façon générale celui-ci est bénin, même en ce qui concerne les cas à *plasmodium falciparum*. Il y a là un élément rassurant qui nous permet de penser que le cri d'alarme que l'on a jeté il y a trois ans, aura été trop vite poussé.

La diminution progressive du nombre de cas à *plasmodium vivax*, la bénignité relative des cas à *pl. falciparum*, la facilité avec laquelle ils obéissent au traitement par la quinine doivent calmer nos appréhensions, mais néan-

moins les mesures prophylactiques doivent être prises tant que le mal n'aura pas été complètement conjuré.

Nous allons maintenant passer en revue ces mesures prophylactiques en insistant plus particulièrement sur celles qui nous paraissent être les plus efficaces et les plus pratiques.

CHAPITRE IV

PROPHYLAXIE

La prophylaxie bien comprise du paludisme autochtone en France doit s'inspirer de l'étiologie et combattre à la fois lorsqu'il est possible tous les facteurs de contagion. Ces facteurs, nous l'avons vu, sont au nombre de quatre et c'est par des mesures appropriées à chacun d'eux que l'on parviendra à éteindre complètement les foyers de paludisme autochtone rallumés par la guerre.

Mais comme nous l'avons déjà dit, un certain nombre de ces éléments de contagion ont spontanément disparu du fait de la cessation des hostilités et du retour à la normale de la vie des habitants.

Parmi les mesures prophylactiques proposées, les unes sont pratiques, c'est-à-dire qu'elles sont faciles à appliquer et peu coûteuses, les autres le sont beaucoup moins, certaines même peuvent présenter des dangers, sinon pour l'homme, du moins pour les animaux domestiques. Aussi devons-nous faire un choix entre ces divers moyens :

Nous allons maintenant les énumérer :

1° Les mesures doivent d'abord porter, croyons-nous, sur le *porteur de germes*, celui-ci disparu, en effet, le paludisme doit s'éteindre puisque le parasite ne résiste pas à l'hibernation pendant son cycle chez le moustique.

Comment réaliser cette disparition du porteur de germes ou du moins son éloignement du moustique :

Une première mesure consiste à rechercher les gîtes à anophèles, à établir dans les régions infestées quelles sont leurs zones de vol et à tenir tous les sujets paludéens avérés, éloignés de ces zones, au moins pendant les périodes d'accès. Cette étude de la topographie anophélienne a été poussée assez avant pendant la guerre, l'autorité s'étant alarmée, avec raison, du réveil du paludisme autochtone.

D'ailleurs une constatation facilite cette mesure, c'est qu'au-dessus de 1.000 mètres l'anophèle ne pique plus.

Examinée au point de vue pratique, cette mesure qui apparaît très efficace, le devient moins du fait des dépenses qu'elle entraînerait (création de centres de paludéens) et de plus de l'impossibilité où on se trouverait de faire entrer dans ces dispensaires tous les paludéens.

D'ailleurs, la plus grande partie des travailleurs étrangers introduits en France par la guerre étant repartie, la mesure proposée s'est trouvée automatiquement réalisée, et cela explique suffisamment la diminution du nombre des cas, car ces travailleurs constituaient, nous l'avons vu un réservoir de germes les plus virulents.

La protection mécanique ou biologique du porteur de germe contre le moustique sera étudiée à propos de la prophylaxie culicifuge.

2° Le grand facteur de paludisme étant le moustique, c'est surtout sur lui que doivent porter nos efforts.

La lutte contre l'anophèle, pour être efficace doit porter à la fois contre l'insecte à l'état parfait et contre le moustique à l'état larvaire. Les mesures proposées sont très nombreuses :

a) *Contre les larves.* — La courte étude que nous avons faite des diverses variétés d'anophèles, nous a montré que les larves aiment en général les eaux peu mobiles, pas trop troubles, et souvent ombragées par des herbes aquatiques.

Une première mesure consistera donc à supprimer ou à faire couler les eaux stagnantes.

L'expérience a montré que par eaux stagnantes, il faut entendre non seulement les grands marécages, les étangs, les mares, les flaques d'eau, mais encore les eaux des rivières dormantes dont les bords encombrés d'herbes aquatiques ralentissent sensiblement le courant. Il faut noter de plus que la dimension des flaques d'eau ne signifie rien et qu'on a pu trouver de nombreuses larves d'anophèles dans les traces de pas des bestiaux et jusque paraît-il dans la corolle de certaines fleurs ayant retenu l'eau d'un orage.

Cette destruction des eaux stagnantes se réalisera soit par le drainage, l'assèchement, le nettoyage des rives des cours d'eaux, soit par la mise en culture des régions marécageuses, mesures qui ont l'avantage d'être une source de prospérité pour les régions où on les applique.

Mais cela ne suffit pas, parce que ce n'est pas toujours réalisable, on a alors cherché à lutter directement contre les larves en utilisant pour les détruire dans l'eau, soit des produits chimiques, soit des facteurs biologiques (animaux ou plantes destructeurs de larves) soit des moyens physiques.

Les premiers sont rarement utilisés parce que dangereux : il est difficile de doser exactement la quantité d'un antiseptique nécessaire pour obtenir en l'introduisant dans une mare une dilution assez faible pour qu'elle ne

présente pas de danger pour les animaux domestiques ou les hommes qui la consomment.

Les facteurs biologiques sont plus à recommander parmi ceux-ci il faut citer : l'élevage des poissons du genre cyprin (carpes), des tanches, des épinoches qui sont de gros mangeurs de larves ; la culture des lentilles d'eau qui, lorsqu'elles couvrent entièrement la surface, font disparaître les larves très rapidement. Mais ces lentilles ne se développent que si les eaux sont chargées de matières organiques et ne peuvent être utilisées pour les eaux claires. Enfin, on a isolé un bacille, le bacille de Loutraz dont le pouvoir pathogène est considérable pour les larves d'anophèles et dont la virulence s'accroît par le passage d'un individu à l'autre. Les larves s'infecteraient en respirant à la surface où pullule le bacille.

Dans les expériences faites *in vitro*, on a noté que le pouvoir pathogène du b. de Loutraz est nul sur les larves de culex pipiens, de sauterelles, sur les mammifères (soit en ingestion, soit en injection) et sur les cyprins dorés.

Il y a encore des expériences à faire et ce moyen n'est pas encore entré dans la pratique.

Les facteurs physiques sont au nombre de deux :

Le premier consiste à réaliser l'agitation de l'eau par des moyens quelconques (jet d'eau dans un petit bassin), le second très efficace et souvent employé, mais coûteux, se réalise en répandant sur les étangs, de l'huile de schiste. Celle-ci vient former à la surface de l'eau une membrane pelliculaire empêchant les larves de se maintenir en contact avec l'air et provoquant par conséquent leur asphyxie.

b) *Contre l'insecte parfait.* — Ici la lutte directe est plus difficile, car l'extrême finesse et la grande mobilité

de l'anophèle pendant sa capture très pénible. On peut cependant favoriser le développement d'animaux tels que les chauves-souris, les oiseaux destructeurs d'insectes qui font une grande consommation de moustiques. On a proposé aussi la création de brigades de moustiqueurs composées des agents de désinfection et qui chercheraient à détruire les anophèles par tous les moyens. On pourrait ainsi constituer des pièges à moustique (et en cela les étables à bestiaux rendraient de grands services) et il suffirait de temps en temps d'y envoyer des vapeurs délétères pour détruire de grandes quantités de moustiques.

Mais, nous le répétons, ces moyens, peu pratiques, sont assez inefficaces étant donné le grand nombre d'anophèles et leur difficulté de capture.

Une mesure qui paraît plus rationnelle consisterait à éloigner le moustique des lieux que fréquente l'homme, pour cela, il faudrait rechercher les zones de vol et éloigner ces zones des endroits habités par le défrichement.

3°. On peut enfin chercher à réaliser la *protection de l'individu sain* contre le moustique. Cette protection peut être mécanique ou biologique.

L'usage de moustiquaires la nuit, de la chambre Tourneur, de grillages fins aux diverses ouvertures des maisons, de portes grillagées à tambour, sont des moyens efficaces dans les habitations, mais coûteux.

Au dehors, il faut éviter de sortir au crépuscule heure à laquelle les moustiques piquent, ou se protéger au moyen de manchons en mousseline entourant la tête. Contraintes supportées dans des régions particulièrement insalubres, mais qu'il serait difficile de faire admettre dans nos régions.

La connaissance des zones de vol aurait dans chaque

pays une grande importance car on pourrait facilement les éviter à certaines heures de la journée.

Enfin un moyen, signalé par Roubaud, c'est la protection de l'homme par le bétail, c'est « l'éducation trophique » de l'anophèle, il faudrait, d'après cet auteur tenter de continuer la genèse de « races zoophiles » genèse déjà commencée naturellement en France. Pour cela, il faut accroître le bétail, surtout dans les régions riches en anophèles, le rapprocher des habitations humaines, mais les deux conditions d'application de ce procédé sont surtout la « stabilité des hôtes de suppléance » et « la durée ». Ceci bien entendu serait employé concurremment avec la lutte antilarvaire de façon à diminuer en même temps la densité anophélienne.

4° L'action sur le germe lui-même a aussi été envisagée. La thérapeutique ne possède pas évidemment de sérum préventif, mais le médicament spécifique du paludisme, la quinine, indépendamment de son pouvoir curatif, possède une action prophylactique qui a été déjà utilisée largement.

Il y a deux méthodes d'administration : la première consiste à faire prendre de la quinine aux individus sains menacés de paludisme, la seconde consiste à traiter les paludéens non seulement pendant leurs accès, mais encore en dehors de leurs périodes fébriles, d'une façon préventive, à la fois pour eux-mêmes et pour ceux qui les entourent.

Les avantages de cette méthode sont évidents et il faudrait obtenir de tous les paludéens qu'ils continuent à prendre des soins jusqu'à disparition du plasmodium dans leur sang.

En définitive, de tous les procédés mis en œuvre dans la lutte antipaludéenne en France, il faut retenir un grand

nombre, car aucun n'est assez efficace pour supprimer radicalement les chances de contagion. Suivant les circonstances, suivant les disponibilités, suivant les ressources, tel ou tel moyen de lutte doit prendre le pas sur les autres. La lutte contre le paludisme doit être une question de choix judicieux des procédés à appliquer, et ne peut être l'œuvre d'un jour.

D'ailleurs, les causes qui ont amené la réapparition du paludisme autochtone en France ayant disparues, celui-ci ne doit pas tarder à disparaître à son tour. Les faits sont d'ailleurs en accord avec cette hypothèse et nous pouvons donc penser que le danger du paludisme importé dont nous avons pu nous croire menacé est moins important qu'on ne le pensait. Il importe toutefois de veiller par prudence et de chercher à contribuer le plus possible à l'assainissement de notre pays.

CONCLUSIONS

I. — La recrudescence du paludisme autochtone, nettement constatée pendant la guerre peut être attribuée à deux causes :

1° A l'entrée en France de nombreux porteurs de germes provenant de pays palustres;

2° Aux conditions spéciales de vie créées par la guerre et mettant en contact étroit, dans des conditions favorables, porteurs de germes, anophèles et individus sains.

II. — Le danger du paludisme autochtone paraît être minime car :

La statistique montre sa diminution;

L'étiologie indique qu'il ne tardera pas à disparaître les conditions qui l'ont réalisé ayant disparues;

La clinique signale sa bénignité.

III. — Néanmoins, par mesure de prudence, et pour contribuer à son extinction complète, il est bon de préconiser la lutte antipaludéenne.

BIBLIOGRAPHIE

- ASTROS (D'). — La défense contre le paludisme dans les Bouches-du-Rhône. *Marseille médical*, 1919.
- BERTIN-SANS et CARRIEU. — Prophylaxie des maladies transmissibles.
- BIATIN et PAILLARD. — Quelques cas de contagion du paludisme dans la XIII^e région. *Progr. médical*, 1918.
- BURDIN (Edouard). — Considérations sur plusieurs cas de P. A. contracté au front. *Th. Lyon*, 1917-18, n° 8.
- CAILLÉ. — Cas de P. A. Rennais à pl. falcip, décelé par une injection de néo. *Bull. Soc. path. exot.*, 1918.
- CARRÈRE. — Étude sur quelques cas de P. A. dans la région de Montpellier. *Th. Montpellier*, 1917-18, n° 7.
- CARRIEU. — A propos du P. A. dans les environs de Montpellier. *Languedoc médical*, 1919.
- CARRIEU, LAGRIFFOUL et PICARD. — Un cas de P. A. à pl. falcip. *Montpellier médical*, 1918.
- CARRIEU et SIMÉON. — Deux cas de P. A. *Montpellier médical*, 1920.
- CHALLAMEL. — Sur la prophylaxie du P. *Bull. gén. de théér.* 1918.
- CHATENOUD. — L'importation du P. macédonien en France du fait de la guerre. *Th. Paris*, 1917-18, n° 136.

- LABBÉ, ARNAUD et RAVAUT. — Soc. méd. XV^e rég., 27 août 1917. *Presse méd.*, 1917.
- LABBÉ et HUTINEL. — Un cas de P. A. à forme bilieuse et anémique causé par le parasite de la tierce maligne. *Journ. de méd. de Paris*, 1920.
- LAGRIFFOUL et PICARD. — Remarques sur le P. dans la 16^e région. Cas de P. A. à pl. praecox. *Bull. Soc. pathol. exot.*, 1917.
- LANGERON. — A propos de l'anophélisme et du P. en Hte-Alsace et des phlébotomes. *Bull. Soc. path. exot.*, 1918.
- LAVERAN. — Traité du paludisme.
- LÉGER et MOURIQUAND. — Anophélisme et anciens foyers de paludisme dans les Alpes. *Comptes rendus Acad. des sciences*, 1918.
- LÉGER, MOURIQUAND et de KERDREL. — Manifestations du P. en France depuis la guerre. *Progrès médical*, 1918.
- LESIEUR et PROKEACH. — Trois cas de P. d'importation. *Annales d'hygiène*, 1919.
- LESIEUR et ROKECKA. — P. A. juin 1918. *Paris méd.*, 1918.
- MANDOUL. — Une mission antipaludéenne dans la XVI^e région. *Bull. Soc. path. exot.*, 1918.
- MARTIAL, LAGRIFFOUL et CAVAILLON. — Rapport sur le traitement du P. *Montpellier médical*, 1918.
- MUSELLI. — Les permissionnaires d'Orient et les réveils du P. Le P. en Corse. *Thèse Montp.*, 1917-18, 3.
- NEVEU, LEMAIRE et ZEMBOULIS. — P. et dysenterie amibienne autochtone. *Bull. Soc. méd. hôp.*, 1919.
- NICLOT. — Anophélisme et paludisme en Haute-Alsace. *Bull. Soc. path. exot.*, 1918.
- NETTINGER et DEGUIGNAND. — Un cas de tierce maligne autochtone. *Bull. Soc. méd. des hôp.*, 1920.

PASCAL. — Contribution à l'étude du P. à Rochefort. *Th. Bordeaux* 1919, n° 98.

PEJU et CORDIER. — Epid. palustre et conditions de l'anophélisme en Argonne. *Comptes rendus Soc. biol.*, 1918.

— Paludisme et topographie anophélien. en Argonne à propos d'une épidémie de P. A. *Bull. Soc. path. exot.*, 1919.

PETIT et TOURNAIRE. — Répartition des gîtes d'anophèles dans l'arrondissement de Bergerac (Dordogne). *Bull. Soc. path. exot.*, 1919.

Rapports et documents sur la malaria contractée en Angleterre. Bull. de l'Off. internat. d'hygiène publique, 1918.

RATHERY et MICHEL. — Le P. dans un coin des Flandres. *Paris méd.*, 1917.

RAVAUT. — Comment peut se développer en France un foyer de P. A. *Paris médical*, 1918.

— Les dangers de l'extension du P. en France. *Monde médical*, 1919.

RAYMOND. — P. A. *Bull. Soc. méd. hôp.*, 1917.

REGNAULT. — La culture des lentilles d'eau dans la lutte contre le P. *Bull. Soc. path. exot.*, 1919.

Revue générale des sciences pures et appliquées., 1918.
Anophélisme et paludisme. La question du danger palustre en France.

RIEUX. — Le P. A.; revue générale. *Arch. de méd. et de ph. militaires*, 1918.

ROBLIN. — Foyer autochtone en Seine-et-Marne. *Bul. Soc. path. exot.*, 1919.

ROYER. — Etude épidémiologique sur le P. à Troyes. *Progrès méd.*, 1918.

ROGER. — P. A. et P. importé. *Marseille médical*, 1918.

ROSENTHAL. — P. A. primaire sans splénomégalie. *Paris méd.*, 1918.

ROUBAUD. — Recherches sur la transmission du P. par les anophèles français des régions non palustres. — *Annales Inst. Pasteur*, 1918.

— Les conditions de nutrition des anoph. en France et le rôle du bétail dans la prophylaxie du P. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1920.

SERGENT. — Régions à anophèles sans paludisme. C. R. Soc. de biologie. *Annales de l'Institut Pasteur*, 1904.

TAPIÉ. — P. A. Deux nouveaux cas en Champagne. *Progr. médical*, 1918.

Vu et permis d'imprimer.
Montpellier, le 28 avril 1921.
Le Recteur,
Jules COULET.

Vu et approuvé.
Montpellier, le 28 avril 1921.
Le Doyen,
E. DERRIEN.

SERMENT

En présence des Maîtres de cette Ecole, de mes chers condisciples, et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la Médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent, et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe; ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque!
